

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua

Sidang 1986/87

RBE 323 - Fizik Alam Sekitar II

Tarikh: 11 April 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tgh.
(3 jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan: Bahagian A adalah DIWAJIBKAN dan mana-mana TIGA soalan dari Bahagian B.

BAHAGIAN A (DIWAJIBKAN)

1. USM telah membelanjakan lebih dari 3 juta ringgit setiap tahun bagi menjelaskan bil elektrik. Angka ini akan bertambah di tahun ini dan di tahun-tahun akan datang seperti yang diramalkan. Anda sebagai seorang yang terlibat secara terus dalam bidang Alam Bina dikehendaki mengemukakan penjelasan secara dasar bagaimana perkara ini boleh terjadi dan bagaimana USM boleh mengurangkan pengantungannya kepada kawalan secara aktif semata yang telah terbukti amat membebaskan.

(20 markah)

2. Pengusangan dan pereputan kemasan luaran bangunan di negara beriklim panas-lembap adalah amat ketara. Apakah langkah-langkah yang patut dilakukan oleh para arkitek secara rekabentuk bagi mengurangkan masalah pengusangan oleh bahana iklim ini? Kemukakan contoh-contoh bagi menguatkan cadangan anda.

(20 markah)

BAHAGIAN B

Jawab TIGA soalan.

3. (a) Pengantungan kepada alir udara semulajadi adalah terhad oleh adanya tiupan angin. Di waktu tiada tiupan angin dan suhu dalaman tinggi kaedah bantuan diperlukan. Nyatakan apakah kaedah-kaedah bantuan yang mudah dan murah serta kebaikan dan keburukannya?

- (b) Jelaskan bagaimana sistem saluran ventilasi dapat diintergrasikan dengan sistem dan struktur bangunan.

(20 markah)

4. (a) Apakah punca-punca kebasahan kepada komponen luaran bangunan serta jelaskan akibat dari keadaan ini?

- (b) Kondensasi adalah satu masalah penjagaan bangunan. Jelaskan perkara ini dengan mengemukakan contoh-contoh dan cara untuk mengatasinya.

(20 markah)

5. (a) Jelaskan sistem-sistem penebatan yang sesuai untuk rekabentuk bumbung bagi iklim di negara ini.

- (b) Selain dari penebatan apakah cara-cara lain yang sesuai bagi mengatasi masalah peningkatan suhu dalaman sesebuah bangunan?

(20 markah)

6. (a) Apakah tujuan-tujuan utama sistem 'PSALI' dalam rekabentuk pencahayaan bangunan?
- (b) Berikan contoh-contoh bagaimana sistem 'PSALI' ini dapat dipraktikkan dan nyatakan masalah-masalah yang mesti diatasi dalam menerapkan konsep ini.

(20 markah)

7. (a) Jelaskan kriteria-kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam merekabentuk sebuah bilik yang mempunyai mutu akustik yang baik.
- (b) Jelaskan kaedah-kaedah dalam merekabentuk akustik sebuah Dewan Kuliah atau Auditorium dengan menganalisa geometri dan faktor-faktor lain yang berkenaan.

(20 markah)

-ooo00ooo-

